

DISPLAY DEVICE FOR ACOUSTIC EQUIPMENT

Patent number: JP1072609
Publication date: 1989-03-17
Inventor: NOGUCHI YUICHI; others: 02
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:
- international: H03G1/00

- european:

Application number: JP19870230154 19870914

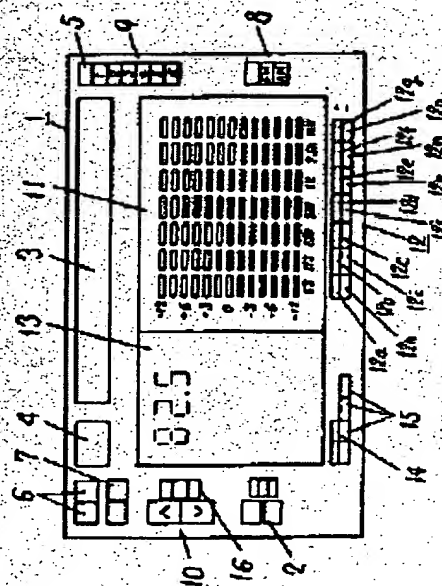
Priority number(s):

Abstract of JP1072609

PURPOSE: To display various kinds of information at any time by reading a display data from a storage means storing a display data selected by an equalizer characteristic adjusting means and a display pattern of plural characters such as alphabets.

CONSTITUTION: Two each equalizer characteristic button 12 are provided for each frequency band and upper buttons 12a-12g are used to increase the level and lower buttons 12h-12n are used to decrease the level.

Moreover, the equalizer characteristic adjusting button 12, in the character selection mode, is used to read sequentially alphabets A-Z in order stored in the storage means and to display them on the display section 11. That is, depressing a display changeover button 14, the display section 11 is switched into the spectral characteristic display, or the equalizer characteristic or



character display. Thus, the
information required for the user
is displayed.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-72609

⑬ Int.Cl.⁴

H 03 G 1/00

識別記号

庁内整理番号

B-7827-5J

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 音響装置用表示装置

⑯ 特 願 昭62-230154

⑰ 出 願 昭62(1987)9月14日

⑱ 発 明 者 野 口 雄 一 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑲ 発 明 者 伊 藤 峰 雄 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑳ 発 明 者 岩 佐 邦 夫 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

㉑ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

㉒ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

音響装置用表示装置

2. 特許請求の範囲

複数の周波数帯域の出力レベルを調整するイコライザ特性調整手段と、イコライザ特性を表示する表示手段と、アルファベット等の複数のキャラクタの表示パターン及び上記複数のキャラクタの内上記イコライザ特性調整手段により選択されたキャラクタに関する表示データを記憶する記憶手段と、上記選択されたキャラクタの表示パターンを上記記憶手段より読出して上記表示手段にキャラクタを表示する表示制御手段とを具備してなる音響装置用表示装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ラジオ受信機、カセットデッキ、コンパクトディスク(CD)プレーヤ等の音響装置のスペクトル特性または、イコライザ特性表示手段にアルファベット等のキャラクタを表

示する音響装置用表示装置に関する。

従来の技術

従来よりスペクトル特性またはイコライザ特性を表示する専用の表示手段を有する音響装置が知られている。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記従来例の表示手段では、イコライザ特性またはスペクトル特性しか表示できないものであった。

本発明は、上記従来の問題点を解決するものであり、イコライザ特性又はスペクトル特性を表示する表示手段を利用して、利用者が必要な情報を記憶し、必要に応じて上記表示手段に表示できる音響装置用表示装置を提供することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

本発明は、上記目的を達成するために、イコライザ特性調整手段と、イコライザ特性を表示する表示手段と、アルファベット等の複数のキャラクタの表示パターン及び上記イコライザ

特性調整手段により選択された表示データを記憶する記憶手段と、上記記憶手段より表示データを読み出す表示制御手段とからなるものである。

作 用

本発明は、上記のような構成であり、名前、電話番号等の各種情報を利用者が記憶手段に記憶させ、必要な時に上記表示手段に表示することができ、またイコライザ特性調整手段を操作することにより必要とするキャラクタを選択できる。

実 施 例

第1図は、本発明の一実施例における車載用の音響装置（ラジオ受信機とカセットデッキとの一体装置）の正面を示している。第1図において、1は装置本体、2は電源スイッチ、3はカセット挿入口に開閉自在に設けられたダストカバー、4はカセットを排出するためのイジェクト鈕、5はラジオ受信を選択するためのチューナ鈕、6はAM放送、FM放送を手動選局す

ベクトル特性表示又はイコライザ特性表示またはキャラクタ表示に切換えられる。15はイコライザ特性を記憶するイコライザメモリ鈕、16は好みの音量を記憶するための音量メモリ鈕である。

第1図において、電源スイッチ2をオンし、チューナ鈕5を押せば、ラジオ受信モードとなり、またカセット挿入口にカセットを挿入すると、カセットデッキモードとなる。なお、カセットデッキモードでは、上記操作鈕6、7、8等はデッキ制御用の操作鈕として使用できる。例えば操作鈕6はカセットデッキモードでは早送り（FF）、早戻し（REW）用の操作鈕となる。

第2図は、上記実施例の構成を示している。第2図において、20は電子チューナ、21はカセットデッキ、22はアナログスイッチであり、このアナログスイッチ22は電子チューナ20から出力される音響信号とカセットデッキ21から出力される音響信号の一方を選択する

るための手動選局鈕、7は自動選局のためのシーク鈕、8はバンド切換鈕、9は好みの放送局をメモリするためのプリセットメモリ鈕、10は音量調整用鈕、11はスペクトル特性、イコライザ特性、名前、電話番号等を表示する表示部であり、縦横に発光素子が配列されている。12a~12nはイコライザ特性調整鈕であり、このイコライザ特性調整用鈕12は、各周波数帯域に対し2つずつ設けられており、上側の鈕12a~12gはレベルを上げる場合に使用し、下側の鈕12b~12nはレベルを下げる場合に使用する。第3図は表示部11でイコライザ特性を表示した例を示している。またイコライザ特性調整用鈕12は、キャラクタ選択モードにおいては、記憶手段に記憶されているアルファベットA~Z等を順次読出して表示部11に表示させるためにも使用される。13は受信周波数、受信バンド、カセットデッキの動作状態等を表示する表示部、14は表示切換鈕であり、この表示切換鈕14を押すと、表示部11がス

ものであり、カセットデッキ21にカセットが挿入された際にカセットデッキ21より出力される制御信号により、アナログスイッチ22はカセットデッキ21側に切換えられ、またカセットデッキ21よりカセットが排出される際に発生する制御信号により、アナログスイッチ22は電子チューナ20側に切換えられる。23はバンドパスフィルタ群であり、このバンドパスフィルタ群23は、中心周波数が83kHz、125kHz、250kHz、500kHz、1kHz、3.6kHz、10kHzのバンドパスフィルタ $f_1 \sim f_7$ から構成される。このバンドパスフィルタ $f_1 \sim f_7$ の出力はスペクトル特性表示のために使用される。24R、24Lはそれぞれ右チャンネル、左チャンネルのイコライザを構成するバンドパスフィルタ群であり、これらのバンドパスフィルタ群24R、24Lはそれぞれ中心周波数が異なる複数のバンドパスフィルタ $f_1 \sim f_7$ から構成されている。25R、25Lはそれぞれ右チャンネル、左チャンネルのイコライザを構成する

電子ボリューム群であり、これらの電子ボリューム群25R, 25Lは上記バンドパスフィルタ群24R, 24Lの出力レベルを調整する複数の電子ボリュームVR₁~VR₇から構成される。27Fは右、左チャンネルの前(Front)信号FR, FLのレベルを調整するための電子ボリューム27Rは右、左チャンネルの後(Rear)信号RR, RLのレベルを調整するための電子ボリュームである。28Fは前信号FR, FLを増幅するパワーアンプ、28Rは後信号RR, RLを増幅するパワーアンプである。パワーアンプ28Fで増幅された前信号FR, FLはそれぞれ自動車的車室内の前側の右、左に配置されたスピーカ29FR, 29FLに印加され、またパワーアンプ28Rで増幅された後信号RR, RLはそれぞれ車室内の後側の右左に配置されたスピーカ29RR, 29RLに印加される。30は操作部であり、この操作部30は、第1図における各種の操作部5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16等から構成される。31

は表示部であり、この表示部31は、第1図における表示部13、特性表示部11から構成される。32は上記表示部31を駆動するドライバーである。

33は上記電子チューナ20、カセットデッキ21、電子ボリューム25R, 25L、電子ボリューム27F, 27R、ドライバー32を制御する中央処理装置(CPU)であり、以下にこのCPU33の機能について説明する。34はキー処理手段であり、このキー処理手段34は操作部30で操作された操作部の判別を行い記憶手段35に記憶されているデータの変更、更新等を行うとともに、タイミング制御手段36に判別結果を送る。タイミング制御手段36はキー判別結果に応じて各種動作のタイミングを定め、記憶制御手段37、デバイス選択制御手段38、表示制御手段39、デッキ制御手段40を制御する。上記記憶制御手段37は記憶手段35へのデータ書き込み、またはデータ読出しのためのアドレスを指定する。上記記憶手段35

には、電子チューナ20を制御するためのデータ、カセットデッキ21を制御するためのデータ、イコライザ制御用(電子ボリューム25R, 25L制御用)のデータ、電子ボリューム27F, 27R制御用のデータ、ドライバー32制御用のデータ、各種キャラクタ、アルファベット、数字等の表示パターン、表示データが記憶されており、この記憶手段35より読出されたデータは表示制御手段39、デッキ制御手段40、シリアルインターフェース41に転送される。上記デバイス選択制御手段38は、CPU33よりデータ転送すべきデバイス(電子チューナ20、イコライザ用電子ボリューム25R, 25L、電子ボリューム27F, 27R、ドライバー32)を指定する。上記記憶手段35より読出されたデータは、シリアルインターフェース41、インターフェース42を介して電子チューナ20、イコライザ(電子ボリューム25R, 25L)、電子ボリューム27F, 27Rドライバー32に転送される。またカセットデ

ッキ制御用のデータはデッキ制御手段40を介してカセットデッキ21に転送される。43はタイミング制御手段36の時間管理を行うタイマ、44はバンドパスフィルタ群23の出力をA/D変換するA/D変換手段であり、このA/D変換手段44で変換されたデータは表示制御手段39、シリアルインターフェース41、インターフェース42を介してドライバー32に転送される。

第3図A, Bは、第2図における記憶手段35の内キャラクタ表示に関するメモリの概略を示している。第3図Aにおいて、35Aは第1のメモリであり、この第1のメモリには表示パターン(アルファベットA~X, 数字0~9等の表示パターン)が記憶されている。第4図は「H」の表示パターンを示しており、1~7列の各列の表示パターンが、メモリ35Aの各アドレス(0, 0+1, 0+2……0+6)に対応して記憶されている。第3図Bにおいて、35Bは表示パターンが記憶された第1のメモリ35A

の各表示パターンの先頭アドレス（例えば表示パターン「H」の場合には先頭アドレス α ）を記憶する表示データ用メモリである。

次に、上記実施例の動作について説明する。第1図におけるチューナ鈕5を押してチューナ受信モードに移行した後、再びチューナ鈕5を所定時間以上押すと、キャラクター選択モードになる。このキャラクター選択モードにおいて、イコライザ特性調整用鈕12aは、キャラクター選択用鈕として使用できる。このキャラクター選択用鈕12aは上下一組として7組あり、例えば最も左側の上側の鈕12aを1回押すと、第3図Aに示す第1のメモリ35Aに記憶させている最初のキャラクター「A」の表示パターンが読み出され、表示部11に「A」が表示されるとともに、この「A」表示パターンの先頭アドレス（第3図Aの斜線部）が、第3図Bの第2のメモリ35Bのアドレス m のデータ記憶領域に記憶される。次にまた鈕12aを1回押すと、第1のメモリ35Aに記憶されている2番目のキャラクター

「B」が表示部11に表示されるとともに、第2のメモリ35Bのアドレス m の記憶領域は表示パターン「B」の先頭アドレスに書き換えられる。同様に鈕12aを押す毎に第1のメモリ35Aに記憶されている表示パターンが順次読み出されて表示部11に表示されるとともに、第2のメモリ35Bのアドレス m の記憶領域に記憶される各表示パターンの先頭アドレスが順次書き換えられる。以上の操作を繰り返し表示部11に必要とするキャラクターが表示されると、1番目のキャラクターの選択が終了する。次に左から2番目の鈕12bを操作することにより、必要とするキャラクターが表示されると、2番目のキャラクターの選択が終了し、選択されたキャラクターの先頭アドレスが第2のメモリ35Bのアドレス $m+1$ に対応する記憶領域に記憶される。以下同様にして3番目、4番目、……のキャラクターの選択が終了する。なお、下側のイコライザ特性調整用鈕12b~12gを押した場合には、キャラクターの選択が逆方向に進むものである。

次に上記のようにして記憶されたキャラクターを表示部11に表示させる動作について説明する。第1図における表示切換鈕14を操作すると、キャラクター表示モードに移行し、タイミング制御手段36よりキャラクター表示のためのタイミング信号が出力される。このタイミング信号によって記憶制御手段37が動作し、記憶手段35内の第2のメモリ35Bに記憶されている複数のキャラクターの先頭アドレスが順番に参照され、第1のメモリ35Aより該当するキャラクターの表示パターンが順次読出され、表示制御手段38、シリアルインターフェース41、インターフェース42を介してドライバー32に供給される結果、表示部11に複数のキャラクターが順次電光表示板のように、右から左に移動するように表示される。例えば第2のメモリ35Bに名前が表示パターン「B」、「E」、「I」、「K」、「O」の先頭アドレスが記憶されている場合、キャラクター表示モードにおいて、表示部11に「SEIKO」が右から左に流れるように表示され

る。なお上記名前以外に電話番号、地名、カセットテープに記録されている歌手名、曲名等を記憶させ、これらを表示部11で表示させることも可能である。また上記実施例では第2のメモリ35Bが1個であるが、複数の第2のメモリ35Bを設け、この内の1つを選択して表示部11に表示するようにしてもよい。また、上記実施例ではキャラクターを右から左に流れるように表示しているが、複数のキャラクターを順次切換表示するようにしてもよい。

発明の効果

本発明は上記のような構成であり、本発明によれば、イコライザ特性又はスペクトル特性を表示する表示手段を利用して、利用者が必要とする情報を表示することができる。また本発明によれば、イコライザ特性調整手段をキャラクター選択手段として兼用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における表示装置を具備した音響装置の正面図、第2図は同音響

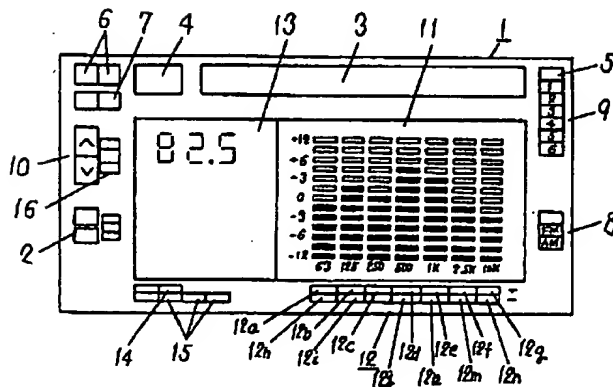
装置のブロック図、第3図A、Bは同音響装置の記憶手段の一部の概略を示す図、第4図は同音響装置の表示部にキャラクタ「H」を表示した状態を示す図、第5図は同音響装置でイコライザ特性を表示した状態を示す図である。

1……装置本体、2……電源スイッチ、3……ダストカバー、4……イジェクト鈕、5……チューナ鈕、6……手動選局鈕、7……シーク鈕、8……バンド切換鈕、9……プリセットメモリ鈕、10……音量調整用鈕、11……表示部、12a~12n……イコライザ特性調整鈕、13……表示部、14……表示切換鈕、15……イコライザメモリ鈕、16……音量メモリ鈕、20……電子チューナ、21……カセットデッキ、22……アナログスイッチ、23……バンドパスフィルタ群、24R、24L……バンドパスフィルタ群、25R、25L……電子ボリューム群、27F、27R……電子ボリューム、28F、28R……パワーアンプ、29FR、29FL、29RR、29RL……スピーカ、30……操作部、31……

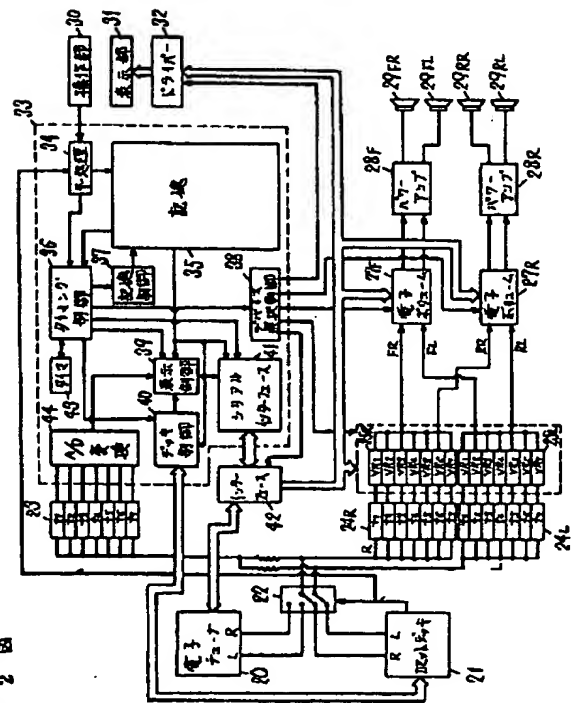
表示部、32……ドライバー、33……中央処理装置(CPU)、34……キー処理手段、35……記憶手段、35A……第1のメモリ、35B……第2のメモリ、36……タイミング制御手段、37……記憶制御手段、38……デバイス選択制御手段、39……表示制御手段、40……デッキ制御手段、41……シリアルインターフェース、42……インターフェース、43……タイマ、44……A/D変換手段。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

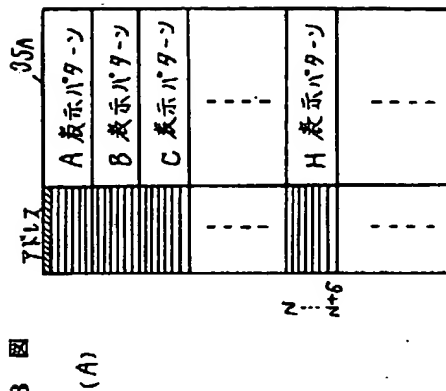
第 1 図



第 2 図



第 3 図

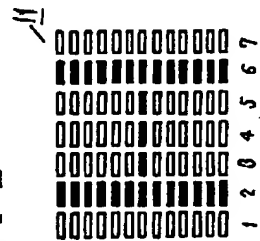


(B)

アドレス 35B

アドレス	表示パターンの先頭アドレス
m	
m+1	"
m+2	"
m+3	"
m+4	"
m+5	"
m+6	"

第 4 図



第 5 図

